

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMA N 1 Muntilan  
Kelas/semester : XI/I  
Subtopik : Konfigurasi elektron (prinsip aufbau, aturan Hund dan larangan Pauli)  
dan hubungannya dengan sistem periodik  
Alokasi waktu : 2 x 45 menit

### A. Standar Kompetensi

Memahami struktur atom untuk meramalkan sifat-sifat periodik unsur, struktur molekul, dan sifat sifat senyawa.

### B. Kompetensi Dasar

Menjelaskan teori atom Bohr dan mekanika kuantum untuk menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital serta menentukan letak unsur dalam tabel periodik.

### C. Indikator:

#### **Kognitif:**

1. Menghubungkan konfigurasi elektron suatu unsur dengan letaknya dalam sistem periodik .

### D. Tujuan:

#### **Kognitif:**

Setelah melalui proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Menghubungkan konfigurasi elektron suatu unsur dengan letaknya dalam sistem periodik .

### E. Materi Pembelajaran

Apabila dicermati, penyusunan unsur-unsur dalam tabel periodik unsur dapat dihubungkan dengan konfigurasi elektron dalam orbital atom. Unsur-unsur dalam tabel periodik unsur dapat dikelompokkan berdasarkan periode dan golongannya. Urutan vertikal disebut golongan dan urutan horizontal disebut periode. Pada sistem periodik, letak periode suatu unsur ditentukan oleh kulit terluar yang diisi elektron, sedangkan letak golongan suatu unsur ditentukan oleh jumlah elektron valensinya.

### Ciri Khas Elektron Valensi Menurut Golongan

Golongan Utama	Elektron Valensi	Golongan Transisi	Elektron Valensi
IA	$ns^1$	IIIB	$(n-1)d^1 ns^2$
IIA	$ns^2$	IVB	$(n-1)d^2 ns^2$
IIIA	$ns^2 np^1$	VB	$(n-1)d^3 ns^2$
IVA	$ns^2 np^2$	VIB	$(n-1)d^5 ns^1$
VA	$ns^2 np^3$	VIIIB	$(n-1)d^5 ns^2$
VIA	$ns^2 np^4$	VIIIB	$(n-1)d^{6,7,8} ns^2$
VIIA	$ns^2 np^5$	IB	$(n-1)d^{10} ns^1$
VIIIA	$ns^2 np^6$	IIB	$(n-1)d^{10} ns^2$

#### F. Metode pembelajaran

1. *Scientific Method*
2. Diskusi, tanya-jawab

#### G. Penilaian

##### **Diskusi Kelompok:**

Peserta didik dibagi menjadi enam kelompok. Setelah mengerjakan Lembar Kerja Siswa (LKS) tentang “Penentuan Periode dan Golongan”, masing-masing kelompok menyampaikan kesimpulan yang diperoleh dari hasil diskusinya. Rentang nilai kognitif dari Lembar Kerja Siswa adalah antara 75-100.

#### H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Belajar	Uraian Kegiatan Belajar			Alokasi Waktu	Nilai Budaya Karakter
Kegiatan Awal/ Appersepsi	a. Guru memberi salam dan memeriksa kehadiran peserta didik.  b. Guru mengingatkan kembali materi pada pertemuan sebelumnya tentang penulisan konfigurasi elektron dengan mengajukan pertanyaan singkat berupa: Tuliskan konfigurasi elektron dari Na dan Sc.			10 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Komunikatif</li> </ul>
Kegiatan Inti	Tatap Muka	Tugas	Tugas		

		Terstruktur	Mandiri		
1. Eksplorasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bagaimanakah cara mengetahui suatu unsur terletak pada golongan utama atau terletak pada golongan transisi?</li> </ul>	Mengerjakan Lembar Kerja Siswa		70 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mandiri</li> <li>• kreatif</li> <li>• toleransi</li> <li>• komunikatif</li> <li>• disiplin</li> <li>• tanggung jawab</li> <li>• percaya diri</li> </ul>
2.Elaborasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melalui diskusi kelas, peserta didik ditugaskan untuk menjelaskan cara menentukan periode serta golongan dari suatu unsur berdasarkan konfigurasi elektronnya. Kegiatan diskusi dilakukan secara kreatif, mandiri, dan komunikatif.</li> <li>2. Peserta didik diminta untuk mempersentasikan hasil diskusi kelompok tentang penentuan periode dan golongan berdasarkan konfigurasi elektronnya. Kegiatan persentasi dilakukan secara mandiri, toleransi, percaya diri, dan komunikatif.</li> </ol>	“Penentuan Periode dan Golongan.” (LKS terlampir)			
3.Konfirmasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan rasa tanggung jawab, guru membetulkan konsep yang salah yang telah ditemukan oleh siswa.</li> </ul>				

Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan kesimpulan tentang penentuan periode dan golongan dari suatu unsur berdasarkan konfigurasi elektronnya.</li> <li>• Guru menyuruh peserta didik untuk mengerjakan soal di LKS halaman 9.</li> <li>• Guru mengingatkan peserta didik untuk mempelajari tentang teori VSEPR.</li> <li>• Salam penutup</li> </ul>	10 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saling menghormati</li> <li>• toleransi</li> <li>• disiplin</li> <li>• tanggung jawab</li> </ul>
---------	--	----------	---

## I. Media Pembelajaran

Bahan ajar:

1. Lembar Kerja Siswa (LKS)

2. Buku peserta didik:

- Das Salirawati, dkk. 2007. *Belajar Kimia Secara Menarik untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Purba, Michael. 2006. *Kimia untuk SMA Kelas XI Semester 1*. Jakarta: Erlangga.
- Sutresna, Nana. 2006. *Cerdas Belajar Kimia untuk kelas XI*. Bandung: Grafindo Media Pratama.

**EVALUASI  
KOGNITIF**

1. Tuliskan konfigurasi elektron dari unsur-unsur berikut, kemudian tentukan jumlah elektron pada kulit-kulit atomnya.
  - a. K ( $Z = 19$ )
  - b. Sc ( $Z = 21$ )
2. Tentukan kulit valensi dari jumlah elektron valensi dari :
  - a. P ( $Z = 15$ )
  - b. V ( $Z = 23$ )
3. Diketahui letak unsur dalam sistem periodik, tentukan elektron valensinya. Unsur P pada periode kelima, golongan 1A

**Jawab**

1. a.  $K = 19 = 1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^1$   
 $K = 2, L = 8, M = 8, N = 1$   
b.  $Sc = 21 = 1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^2, 3d^1$   
 $K = 2, L = 8, M = 9, N = 2$   
**(skor: 10)**
2. a.  $P (Z = 15) = [Ne] 3s^2, 3p^3$   
Kulit valensi P = 3s dan 3p  
b.  $V (Z = 23) = [Ar] 3d^3, 4s^2$   
Kulit valensi P = 3d dan 4s  
**(skor: 10)**
3.  $[Kr] 5s^1 = Rb$ , elektron valensinya adalah 1.  
**(skor: 10)**

Muntilan, 27 September 2013

Mengetahui,

Guru Pembimbing

Markun, S.Pd

NIP.19710722 200604 1 008

Mahasiswa PPL

Arie Senja Kenanga

NIM.10314244025

